

**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION**

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent Help

**Derwent Record**☒ Email this to a friendView: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#) Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)

Add

Derwent Title: Information location device - has functional unit to record intermediate mass of data and using working mass memory to form addresses for reading of words to final mass memory

Original Title: ☒ RU2039376C1: DEVICE FOR INFORMATION SEARCH

Assignee: KOVALEVSKII S S Individual

Inventor: KOVALEVSKII S S; MALYARSKII A N;

Accession/  
Update: 1996-127891 / 199613

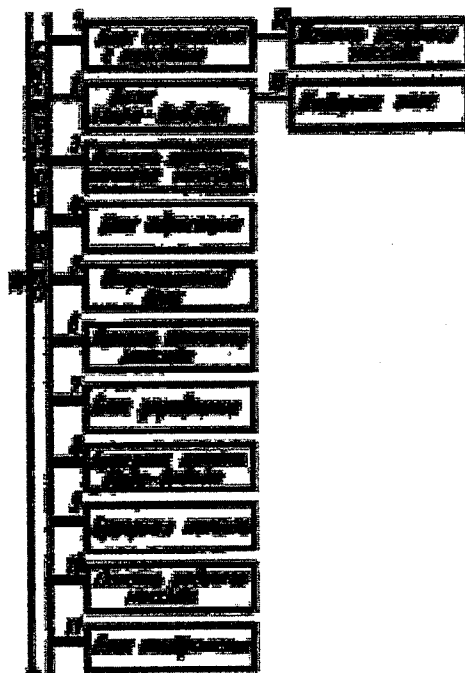
IPC Code: G06F 17/30 ;

Derwent Classes: T01;

Manual Codes: T01-J05B4(Systems and software)

Derwent Abstract: (RU2039376C) Data of an object is formed using a keyboard and information is transmitted to an initial mass memory (12) along a main busbar under control of a control unit. The formed initial mass in memory (12) allows location of the required word in the memory. Forming of a matrix of the initial information is carried out using a functional unit (5) and an intermediate mass is recorded in a memory (3) during simultaneous forming of its addresses. Recordings from unit (12) are then passed to a final mass memory under corresp. addresses.  
USE/Advantage - Processing of information in location systems. Reduced processing time. Bul. 19/9.7.95

Images:



Dwg.1/2

Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code  
☒ RU2039376C1 \* 1995-07-09 199613 4 English G06F 17/30  
 Local apps.: SU1991005006225 Filed:1991-11-01 (91SU-5006225)

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
SU1991005006225	1991-11-01	

Title Terms: INFORMATION LOCATE DEVICE FUNCTION UNIT RECORD INTERMEDIATE MASS DATA WORK  
MASS MEMORY FORM ADDRESS READ WORD FINAL MASS MEMORY

Pricing Current charges

Derwent Searches: [Boolean](#) | [Accession/Number](#) | [Advanced](#)

Data copyright Thomson Derwent 2003



Copyright © 1997-2009 Thomson Reuters

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)



(19) RU (11) 2 039 376 (13) C1  
(51) МПК<sup>6</sup> G 06 F 17/30

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21) (22) Заявка: 5006225/24, 01.11.1991

(46) Дата публикации: 09.07.1995

(56) Ссылки: 1. Патент EP N 0351786, кл. G06F 15/40, G06F 15/02, опублик. 1990.2. Патент EP N 0356279, кл. G06F 15/40, опублик. 1989.

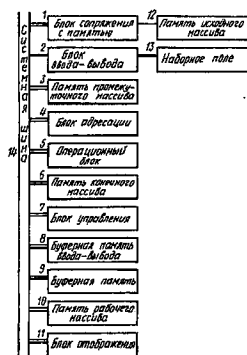
(71) Заявитель:  
Ковалевский Сергей Станиславович,  
Маларский Андрей Николаевич

(72) Изобретатели: Ковалевский Сергей  
Станиславович,  
Маларский Андрей Николаевич

(73) Патентообладатель:  
Ковалевский Сергей Станиславович,  
Маларский Андрей Николаевич

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА

(57) Реферат:  
Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано для обработки информации. Целью изобретения является сокращение времени обработки информации большого объема. Устройство содержит блок 1 сопряжения с памятью, блок 2 ввода-вывода, память 3 промежуточного массива, блок 4 адресации, оперативный блок 5, память 6 конечного массива, блок 7 управления, буферную память 8 ввода-вывода, буферную память 9, память 10 рабочего массива, блок 11 отображения, память 12 исходного массива, наборное поле 13, магистральную шину 14, включающую шину адресную, информационную и управляющую. Изобретение позволяет значительно сократить время обработки запроса за счет преобразования исходного массива в соответствии с установленными правилами. 2 ил.



Фиг. 1

RU 2 039 376 C1

RU 2 039 376 C1



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 039 376<sup>(13)</sup> C1  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> G 06 F 17/30

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 5006225/24, 01.11.1991  
(46) Date of publication: 09.07.1995

(71) Applicant:  
Kovalevskij Sergej Stanislavovich,  
Majjarskij Andrej Nikolaevich  
(72) Inventor: Kovalevskij Sergej Stanislavovich,  
Majjarskij Andrej Nikolaevich  
(73) Proprietor:  
Kovalevskij Sergej Stanislavovich,  
Majjarskij Andrej Nikolaevich

(54) DEVICE FOR INFORMATION SEARCH

(57) Abstract:  
FIELD: computer engineering. SUBSTANCE: device has memory interface unit 1, input-output unit 2, intermediate array memory unit 3, address unit 4, operation unit 5, resulting array memory unit 6, control unit 7, buffer input-output memory unit 8, buffer memory 9, processed array memory 10, display unit 11, source array memory 12, jumper set 13, central bus 14 having address, information and control wires. EFFECT: decreased time for processing queries due to conversion of source array. 2 dwg

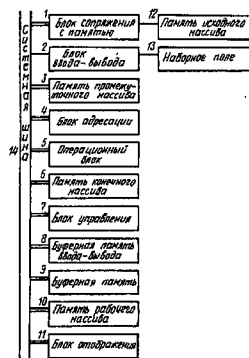


Рис. 1

RU 2 039 376 C1

RU 2 039 376 C1

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано для обработки информации в поисковых системах.

Известно устройство, содержащее блок ввода, блок отображения, память отображения, блок управления, блок сортировки, блок адресации промежуточной памяти, промежуточную память, блок сравнения [1]. Устройство позволяет достаточно быстро обрабатывать малоформатную информацию. Однако для обработки информации больших и сложных форматов в него требуется ввести большое количество дополнительного оборудования, что не только усложняет схему устройства, но и поставит под сомнение принципиальную возможность использования устройства для обработки больших объемов информации.

Известно устройство, содержащее операционный блок, блок сопряжения с памятью, память, буферную память, блок ввода-вывода, блок отображения, память отображения, группу блоков памяти [2]. Устройство позволяет достаточно быстро обрабатывать информацию небольшого объема. Однако при значительном увеличении объема обрабатываемой информации это устройство требует резкого увеличения времени обработки, что значительно снижает его эффективность.

Целью изобретения является значительное сокращение времени обработки информации большого объема и сложного формата.

Изобретение позволяет обеспечить практически независимость времени поиска нужной информации по запросу от объема исходной информации, так как преобразование массива исходной информации в форму, удобную для поиска, производится только один раз для всего массива. По мере поступления новой информации в исходный массив производится коррекция промежуточного массива.

Достигается это тем, что согласно изобретению, в устройство, содержащее блок ввода-вывода, блок управления, операционный блок, блок сопряжения с памятью, блок отображения, буферную память, блок ввода-вывода, буферную память, соединенные двусторонними связями с магистральной шиной, введены память промежуточного массива, память рабочего массива, память конечного массива, блок адресации, соединенный двусторонними связями с магистральной шиной.

На фиг. 1, 2 показаны варианты выполнения устройства. Оно содержит блок 1 сопряжения с памятью, блок 2 ввода-вывода, память 3 промежуточного массива, блок 4 адресации, операционный блок 5, память 6 конечного массива, блок 7 управления, буферную память 8 ввода-вывода, буферную память 9, память 10 рабочего массива, блок 11 отображения, память 12 исходного массива, наборное поле 13, магистральную шину 14, включающую шины адресную, информационную и управляющую.

Устройство для обработки информации работает следующим образом. При помощи наборного поля 13 (клавиатуры) производится формирование кодового слова согласно установленному формату, в котором производится запись данных о некотором

объекте. В этой записи выделены отдельные поля для фиксации характеристики заданных признаков объекта. Каждой записи присваивается порядковый номер. Таким образом каждая запись об объекте представляет собой некоторый вектор, состоящий из набора подвекторов (полей) заданной длины и номера вектора. Для осуществления такой записи используется клавиатура 13, блок 2, блок 1 и память 12. Передачи информации осуществляются по шине 14 под управлением блока 7. Таким образом накопление информации в памяти 12 производится в произвольном порядке по мере поступления. Сформированный исходный массив в памяти 12 позволяет производить поиск нужного слова в этой памяти только методом прямого перебора, что при достаточно большом числе записей и с учетом заданного числа полей в слове делает процедуру поиска практически неосуществимой. Чтобы решить задачу поиска в приемлемые сроки или вообще обеспечить возможность поиска, необходимо преобразовать исходный массив.

Процедура преобразования исходной информации состоит в формировании матричной таблицы всех записей по каждому из полей слова исходного массива. Каждая запись ("внутрипольная" запись) сопровождается порядковым номером соответствующего слова в исходном массиве. Для каждого поля формируется список, представляющий собой матрицу  $M$  из  $i, j$  элементов, каждый из которых является парой "значение/внутрисистемный номер".

Значение" значение заданного поля, выбранное из записи под номером "внутрисистемный номер".

Очевидно, что никакие две записи в такой таблице не могут иметь одинаковый внутрисистемный номер.

Эта матрица  $M$  имеет следующие свойства, приобретенные в процессе ее построения:

40 число столбцов  $J$  по возможности близко к числу рядов  $I$ .

значение элемента  $V(i, j)$  в любом столбце меньше либо равно значению элемента  $V(i+1, j)$  в этом столбце,

45 если значение элемента  $V(i, j)$  оказалось равно значению элемента  $V(i+1, j)$ , то внутрисистемный номер элемента  $V(i, j)$  строго меньше внутрисистемного элемента  $V(i+1, j)$ ,

значение последнего элемента любого  $j$ -го столбца  $V(m, j)$  меньше либо равно значению первого элемента  $(j+1)$ -го столбца  $V(j+1, 1)$ , если значение  $i$ -го элемента  $i$ -го столбца оказалось равным значению  $i$ -го элемента  $(j+1)$ -го столбца, то внутрисистемный номер элемента  $V(m, j)$  строго

50 внутрисистемного номера элемента  $V(j, j+1)$ .

Процедура построения матрицы осуществляется с помощью блока 1 памяти 12 блока 5, все переисчисления производятся по ширине 14 под управлением блока 7 по алгоритму, приведенному на фиг. 2.

Одновременно с формированием этого

60 промежуточного массива и записью его в память 3 производится формирование таблицы адресов этого массива и ее запись в блок 4.

Поскольку запись соответствующего массива производится в матричной форме, то

число сравнений при поиске в данной таблице уменьшается примерно в  $\sqrt{N}$  раз, где  $N$

число записей в исходном массиве. Запрос с помощью клавиатуры 13 и блока 2 поступает через шину 14 в блок 5, куда с помощью блока 4 построчно передается информация из памяти 3, в блоке 5 производится определение соответствия заданным условиям результаты сравнения содержимого полей запроса и содержимого элементов матрицы соответствующих полей из памяти 3. Выделенным элементам матрицы ставится в соответствие заданный признак, который заносится в память 10. Такая процедура производится по всем полям слова. Таким образом в памяти 10 будут помечены слова с признаками, указывающими на наличие идентичной информации слова запроса и слова исходной информации.

В зависимости от требований запроса определяется либо наиболее соответствующее запросу слово (группу слов) исходного массива, либо область слов, соответствующих запросу по тому или иному признаку. Это осуществляется в памяти 10 с помощью блока 7 и блока 6.

Таким образом сформированная в блоке 10 совокупность признаков слов указывает на адреса записей исходного массива соответствующих условий поиска по запросу.

После этого слова, сформированные в блоке 10, используются как адреса для выборки записей из памяти 12. Считывание этих записей производится в память 6. Результаты поиска и вся промежуточная информация могут быть проконтролирована визуально с помощью блока 11 и памяти 8.

Наиболее значительные временные

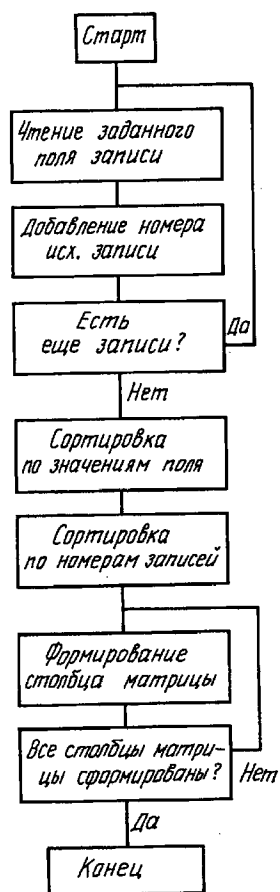
затраты производятся только при формировании промежуточного массива, но поскольку такая операция осуществляется только один раз на весь массив, а сравнение содержимого полей запроса с матрицами соответствующих полей промежуточного массива осуществляется одновременно и без сортировки, то время поиска практически не зависит от объема анализируемой информации, то есть имеется значительный выигрыш во времени по сравнению с известными методами и устройствами.

Блоки 5 и 7 могут быть реализованы на микросхеме K1816BM51. Все блоки оперативной памяти могут быть выполнены на микросхемах PУ5 и PУ7 или представлять собой отдельные элементы в диодной памяти.

Блоки ввода-вывода могут быть построены на микросхемах серии 555 или 1818.

#### Формула изобретения:

устройство для информационного поиска, содержащее блок ввода-вывода, блок управления, операционный блок, блок сопряжения с памятью, блок отображения, буферную память ввода-вывода, буферную память, соединенные двусторонними связями с магистральной шиной, память, соединенную двусторонней связью с блоком сопряжения с памятью, наборное поле, выход которого соединен с выходом блока ввода-вывода, отличающаяся тем, что, с целью сокращения временных затрат при поиске, в него введены память промежуточного массива, память рабочего массива и блок адресации, соединенные двусторонними связями с магистральной шиной.



Фиг. 2